

取 扱 説 明

HDTV-SDI 光リンク

FFL-V1512L-DTLS

本装置をお使いになる前に

ご使用の前に、本書をよくお読みの上、
正しくお使いください。
また、お読みになった後は大切に保管
してください。
ここに示した注意事項は、お使いになる
人や他人への危害、財産への損害を未然
に防止するための内容を記載しています
ので、必ずお守りください。

株式会社 **フジクラ**

目 次

	ページ
はじめに	1
製品の表示について	1
安全にご使用いただくために	2
取扱説明書の読み方	6
取扱説明書についてのご注意	6
製品の保証について	6
1. 製品の特長	7
2. ご使用になるまえに	7
2.1 開梱	
2.2 内容の確認	
2.3 品名と外観の確認	
3. 各部の名称と機能	8
4. 設 置	9
4.1 作業前のご注意	
4.2 設置条件	
4.3 設置方法	
5. 電源入力端子の接続	10
5.1 電氣的条件	
5.2 接続方法	
6. 光出力端子の接続	12
6.1 光学的条件	
6.2 接続方法	
7. 同軸入出力端子の接続	13
7.1 電氣的条件	
7.2 接続方法	
8. 警報出力端子の接続	14
8.1 電氣的条件	
8.2 接続方法	
8.3 警報信号の動作条件	
9. 起動と動作概要	15
9.1 起動	
9.2 信号の入力	
9.3 出力信号の確認	
9.4 動作概要	
10. 製品仕様	17
11. 異常時の処置について	19
12. ご質問・お問い合わせ先	20

はじめに

この度は、本製品をお買い求めいただきまして、誠にありがとうございます。

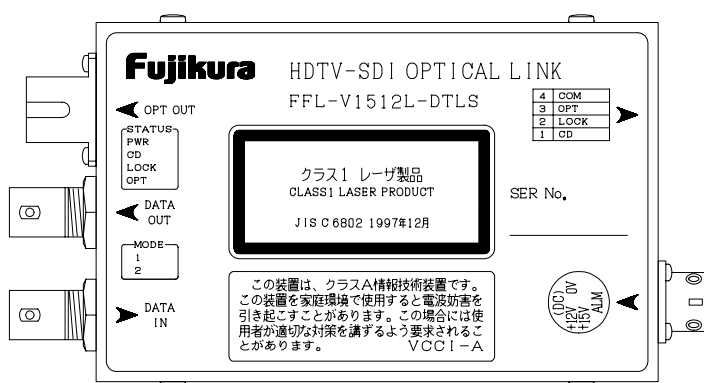
本説明書は「HDTV-SDI 光リンク FFL-V1512L-DTLS」に関し、その取扱方法を解説したものです。この装置は高度な電子技術と厳重な品質管理のもとで製造されております。その性能を損なわずにご使用頂くために、本説明書をあらかじめ十分お読みの上ご使用下さい。

ご使用の前にこの取扱説明書をよくお読み下さい。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

製品の表示について

本製品は「レーザ製品の放射安全基準」(JIS C 6802-1997)に基づくクラス1レーザ製品です。ご使用の際には「安全上のご注意」をよく読んでからご使用下さい。



説明ラベルの位置



説明ラベルの内容

安全にご使用いただくために

この取扱説明書には、人身への危害や財産への損害を未然に防ぎ、本製品をより安全にお使い頂くために、守っていただきたい事項を示しています。その表示と図記号の意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読み下さい。

■次の警告表示は、人身の危険を防ぐための注意事項です。誤った使用をした場合に生じる危害や損害の程度を説明します。



危険

この表示は、取扱いを誤った場合「死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される」表示です。



警告

この表示は、取扱いを誤った場合「死亡または重傷を負う可能性が想定される」表示です。



注意

この表示は、取扱いを誤った場合「傷害を負う可能性が想定される場合および物的損害のみの発生が想定される」表示です。

お願い

この表示を無視して誤った取扱いをすると、製品本来の性能を発揮できなかったり、機能停止を招く内容を示しています。

ワンポイント

この表示は、製品の取扱い上知っておくと便利な内容を示しております。

■警告表示の例



△記号は注意（危険・警告を含む）を促す内容があることを告げるものです。図の中には具体的な注意内容（左図は感電注意）が描かれています。



⊘記号は禁止の行為であることを告げるものです。図の中や近傍に具体的な禁止内容（左図は分解禁止）が描かれています。



●記号は行為を強制したり、指示する内容を告げるものです。図の中には具体的な指示内容（左図は電源プラグをコンセントから抜け）が描かれています。

安全にご使用いただくために必ずお守り下さい

この製品をご使用前に以下の「重要警告事項」をよくお読みいただき、理解し厳守してください。

設置・据え付け上の注意事項



警告



湯気、ほこりの多い場所で使用しない

湯気の当たる場所やほこりの多い場所で使用しないで下さい。
故障、感電や火災の原因となります。



正しい配線材料を結線する

電源や信号の配線は定格電圧、定格電流、絶縁耐圧など適切な配線材料を使用して下さい。
誤ったものを使用すると火災、感電の原因となります。



正しい電源電圧で使用する

本製品に供給する電源電圧が仕様範囲内であることを確認して下さい。
仕様範囲外の電圧を供給した場合、本製品が故障し火災、感電の原因となります。



高温になる場所で使用しない

直射日光の当たる場所や、発熱機器のそばなど、温度の高い場所で使用しないで下さい。
故障や火災の原因となります。



油、可燃性ガスが漏れる場所で使用しない

油、可燃性ガスが漏れる恐れのある場所で使用しないで下さい。
故障や火災の原因となります。



振動の激しい場所に設置しない

振動の激しい場所に設置しないで下さい。
故障の原因となります。



腐食性ガス雰囲気中では使用しない

腐食性ガス雰囲気中では使用しないで下さい。
故障や火災の原因となります。



注意



高温、高湿の場所に保管しない

高温、高湿の場所に保管しないで下さい。
故障の原因となることがあります。



水がかかる場所で使用しない

水がかかる場所で使用しないで下さい。
火災、感電の原因となることがあります。



不安定な場所で使用しない

不安定な場所で使用しないで下さい。
バランスが崩れて転倒、落下し、けがの原因となることがあります。

使用上の注意事項



警告

異常が発生したら運転を停止する



万一、異臭の発生や発煙などの異常がある場合、すぐに電源の供給を止め運転を停止して下さい。そのまま使用すると、火災、感電の原因となります。
煙が出なくなるのを確認して、当社の窓口にて修理をご依頼下さい。お客様による修理は危険ですから絶対おやめ下さい。

破損した場合には運転を停止する



万一、本製品を落したり、キャビネットを破損した場合、すぐに電源の供給を止め運転を停止して下さい。そのまま使用すると、火災、感電の原因となります。
当社の窓口にて修理をご依頼下さい。お客様による修理は危険ですから絶対おやめ下さい。

水が装置内部に入った場合には運転を停止する



万一、装置内部に水が入った場合、すぐに電源の供給を止め運転を停止して下さい。そのまま使用すると、火災、感電の原因となります。
当社の窓口にご連絡下さい。お客様による修理は危険ですから絶対おやめ下さい。

異物が装置内部に入った場合には運転を停止する



通風口などから装置内部に異物を差し込んだり、金属類や燃えやすいものなどが入らないよう注意して下さい。万一、異物が入った場合は、すぐに電源の供給を止め運転を停止して下さい。そのまま使用すると、火災、感電の原因となります。
当社の窓口にご連絡下さい。お客様による修理は危険ですから絶対おやめ下さい。

雷が鳴り出したら配線には触れない



雷が鳴り出したら電源コードや同軸ケーブルには触れないで下さい。
感電の原因となります。

濡れた手で本体や配線に触れない



濡れた手で本体や配線に触れないで下さい。
感電や故障の原因となります。



注意

長期間使用しないときの注意



長期間使用しない場合は、電源の供給を停止することをお勧めします。

装置の上に物を置かない



装置の上に物を置かないで下さい。過熱したり、変形したり、異物の混入などにより、故障、火災、感電の原因となることがあります。

安全にご使用いただくために必ずお守り下さい

禁止事項について



警告



改造しないで下さい

本製品を改造しないで下さい。火災、感電および故障の原因となります。



分解しないで下さい

本製品のキャビネットは外さないで下さい。感電や故障の原因となります。
指定以外の内部の点検、調整、清掃、修理は必ずメーカーにご依頼下さい。



修理はメーカーにご依頼下さい

誤った修理は火災、感電の原因となります。必ずメーカーにご依頼下さい。

廃棄について

お願い



本製品の発光素子にはガリウムヒ素(GaAs)化合物を使用しています。
本製品を廃棄する場合は、関係法令と貴社の社内廃棄物処理規程に従って下さい。

取扱説明書の読み方

- (1) 本装置を使用するにあたり必ずお読み頂きたい項
本装置を安全に正しく使用するために下記は必ずお読み下さい。
 - ・ 安全にご使用いただくために
 - ・ 1. 製品の特長
 - ・ 2. ご使用になるまえに
 - ・ 3. 各部の名称と機能
 - ・ 4. 設 置
 - ・ 5. 電源入力端子の接続
 - ・ 6. 光出力端子の接続
 - ・ 7. 同軸入出力端子の接続
 - ・ 8. 警報出力端子の接続
 - ・ 9. 起動と動作概要
- (2) 装置の詳細について
本装置の詳細については下記をお読み下さい。
 - ・ 10. 製品仕様
- (3) 正しく動作しない場合
正しく動作しない場合は下記をお読み下さい。
 - ・ 11. 異常時の処置について

取扱説明書についてのご注意

- (1) 本製品は、取扱説明書をよく読んで理解した上で使用して下さい。
- (2) 取扱説明書は必要ときにいつでも参照できるよう保管して下さい。
- (3) 取扱説明書に乱丁・落丁などの不備があった場合や紛失してしまった場合は、12章「ご質問・お問い合わせ先」の窓口にまでご連絡下さい。
- (4) 本製品の本来の使用方法、及び取扱説明書に書かれた使用方法以外でのご使用については、安全性を保証できません。
- (5) 本取扱説明書に書かれた注意事項は必ず守って頂くようお願いいたします。
- (6) 本取扱説明書は製品の機能、性能の向上のため予告無く変更することがあります。
- (7) 本取扱説明書に使用している図は一部を抽象化して使用しているものがあります。
- (8) 本取扱説明書に関して、万一不備な点や誤り、記載漏れを発見した場合には、お手数でも12章「ご質問・お問い合わせ先」の窓口にまでご連絡下さい。
- (9) 取扱説明書の全部または一部を無断で転載、複製しないで下さい。
- (10) 取扱説明書は、必ず最終ユーザに届けて下さい。
- (11) 本製品を第三者に貸与（レンタル・リースを含む）または、譲渡する際は必ず製品に取扱説明書を添付して頂くようお願いいたします。

製品の保証について

- (1) 保証期間はご購入の日から1年間です。
- (2) お客様の誤った操作に起因する損害については、当社は責任を負いかねますのでご了承下さい。
- (3) 以下の場合には保証いたしません。但し、特にご希望の場合には有償にて修理致します。
 - ・ 誤った使用方法、あるいは誤った修理・改造による故障・損傷
 - ・ 火災、地震等の天災地変による故障・損傷
 - ・ ご購入後の輸送、移動、落下等による故障、損傷
- (4) 本製品の品質・機能および取扱説明書に関して、お客様の使用目的に対する適合性、市場性等については、一切保証致しかねます。また、そこから生じる直接的、間接的損害についても責任を負いかねます。
- (5) 本製品の故障による通信障害で発生する損害については保証いたしません。
- (6) 本取扱説明書は、本製品だけにお使い下さい。保管以外の目的でコピーすることは、固くお断りいたします。
- (7) 本製品について、この取扱説明書に記載した事項以外の保証は一切致しません。

1. 製品の特長

本製品は、「1125/60 方式 HDTV 信号のビット直列インタフェース規格」 ARIB BTA S-004B に準拠した HDTV-SDI を電気信号から光信号に変換する E/O コンバータです。

その特長は以下のようになっています。

- ◎ BTA S-004B(SMPTE 292M)準拠(識別再生機能あり)
- ◎ SMPTE 259M、DVB-ASI、SMPTE 310M にも使用可能です。(識別再生機能なし)
- ◎ パソロジカル・テストパターンが伝送可能です。
- ◎ 入力ケーブルは5C-FB相当の同軸ケーブルで約100mの伝送損失に対応します。
- ◎ 同軸出力端子(ループスルー)を装備し、映像分配が容易です。
- ◎ 155.5Mbps、622Mbps の NRZ データにも使用可能です。(識別再生機能なし)

2. ご使用になるまえに

2.1 開梱

開梱の際、本製品を落下させたり、強い衝撃を与えたりして破損しないように十分ご注意ください。
なお、梱包材や光コネクタのキャップは、返送が必要になった場合に再利用できますので、保存しておくことをお勧めします。

2.2 内容の確認

表 2-1 に示した製品の内容を確認して下さい。

表 2-1 製品の構成

項 目	数 量
本体	1 台
電源コード	1 本
取扱説明書(本書)	1 冊

2.3 品名と外観の確認

製品は工場出荷前に検査され、機械的、電氣的欠陥のないことを確認しています。開梱後、図 2-1 をご参照頂き、製品名と製品型番を確認して下さい。

また、輸送中に本体やコネクタ類、付属品等に損傷が生じていないかご確認下さい。万一、損傷がある場合には、お手数でも製品名と製品型番、製造番号、損傷の状況をお問い合わせ窓口にご連絡下さい。

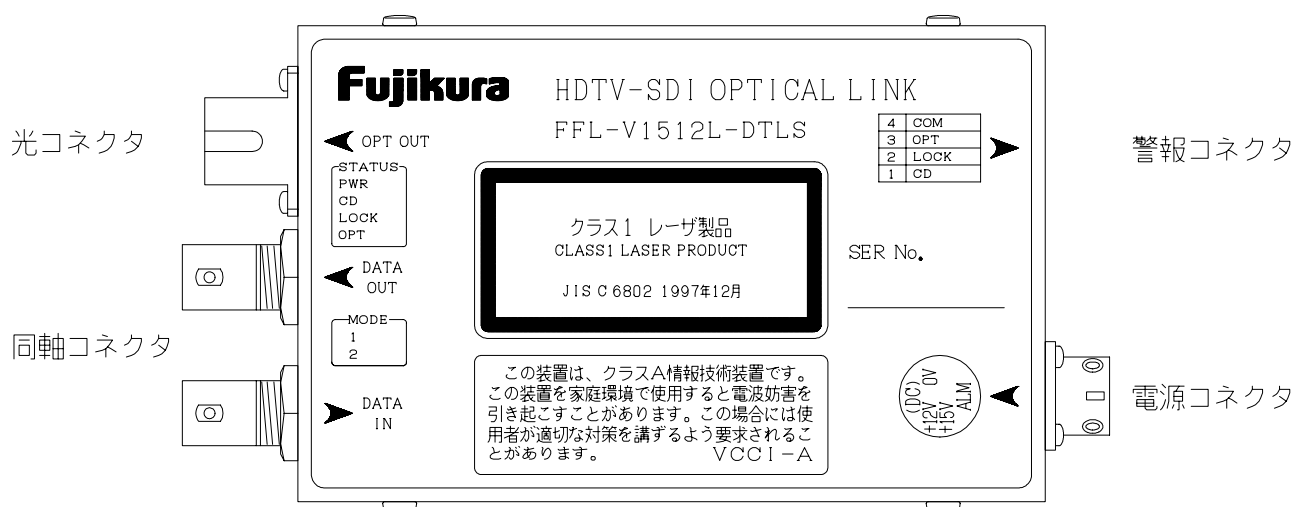


図 2-1 本体の概略図

3. 各部の名称と機能

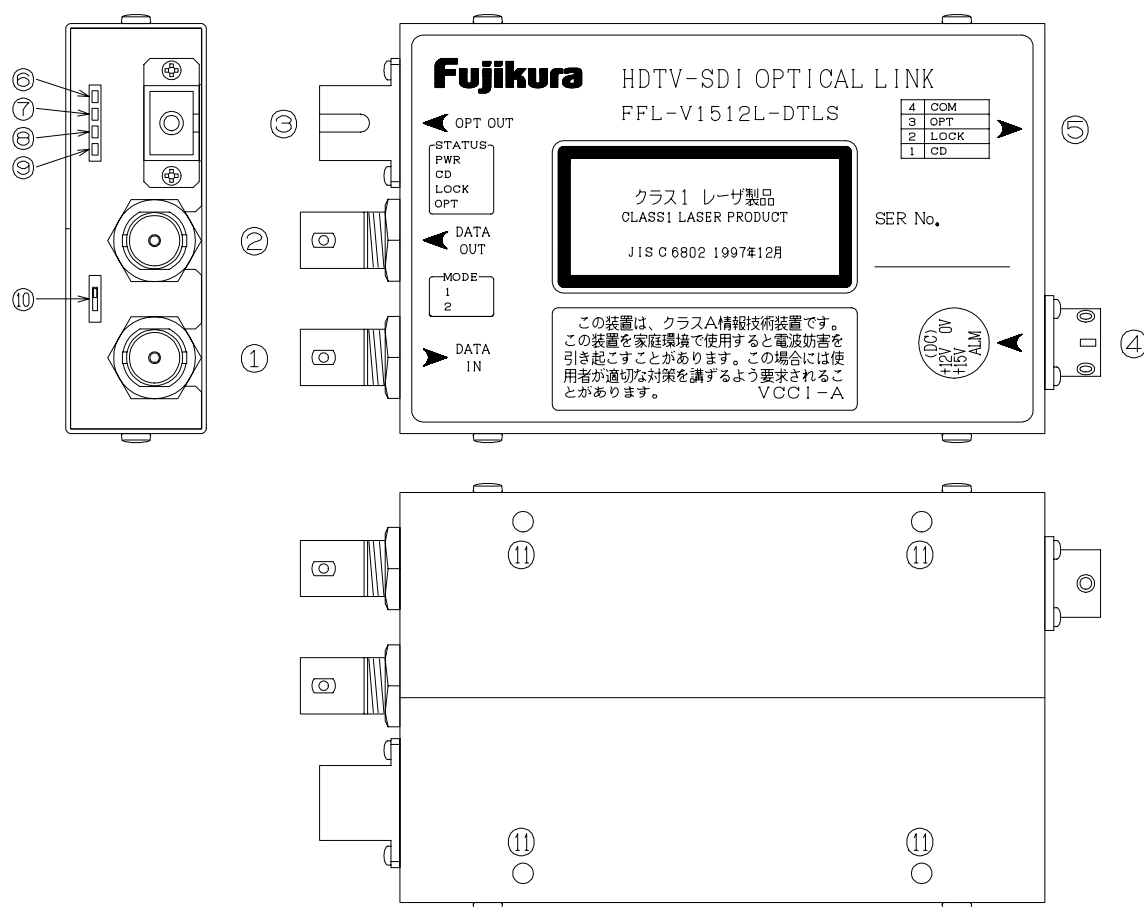


	表 示	名 称	機能または動作
①	DATA IN	同軸入力端子	電気信号の入力コネクタです。
②	DATA OUT	同軸出力端子	入力信号に対応した電気信号を出力するコネクタです。 入力信号に対し、正論理の信号を出力します。
③	OPT OUT	光出力端子	入力信号に対応した光信号を出力するコネクタです。 入力信号に対し、正論理の光信号を出力します。
④	—	電源入力端子	直流電源(+12VDC または +15VDC)の入力コネクタです。 また、総合警報信号の出力コネクタを兼ねています。
⑤	—	警報出力端子	警報信号の出力コネクタです。⑦,⑧,⑨に連動した警報信号を出力します。
⑥	PWR	モニタランプ	電源回路の二次側に電源が供給されたときに点灯します。
⑦	CD	モニタランプ	入力信号を検出すると緑色に点灯します。入力信号断、または 信号レベルが適切でない場合には消灯します。
⑧	LOCK	モニタランプ	PLL 回路がロックすると緑色に点灯します。PLL 回路がアンロックすると 消灯し、②、③には PLL 回路をバイパスした信号が出力されます。
⑨	OPT	モニタランプ	光出力レベルが正常時に緑色に点灯し、異常時には消灯します。
⑩	MODE	動作モード スイッチ	PLL 回路の動作モードを設定するスイッチです。 設定「1」は識別再生機能を有効にします。PLL 回路がアンロックした場 合には自動的にバイパス信号を出力します。 通常はスイッチを「1」に設 定して下さい。 (出荷時設定) 設定「2」は識別再生機能を強制的に無効にします。 MPEG2-TS 信号を 伝送する場合はスイッチを「2」に設定して下さい。
⑪	—	固定用ネジ穴	本体を機器に組み込む際に使用する固定用のネジ穴です。

図 3-1 各部の名称と機能

4. 設 置

4.1 作業前のご注意

本章の設置作業及び5章から8章で解説する接続作業を開始する前に、本製品を搭載する機器の電源スイッチをOFFとし、電源コードや同軸ケーブル等の全ての配線を外して下さい。設置作業及び接続作業を全て完了してから、本製品を搭載する機器の接続作業及び電源スイッチの投入を行って下さい。



警告



本製品の設置や接続作業を行うときは、本製品を搭載する機器の電源スイッチを切り、電源コードを外してから作業を行って下さい。火災や感電の原因となります。



注意



本製品の設置や接続作業を行うときは、本製品を搭載する機器の配線を全て外して下さい。本製品や周辺機器の故障の原因となることがあります。

4.2 設置条件

表 4-1 に本製品の設置条件を示します。

表 4-1 設置条件

項 目	内 容	備 考
外形寸法	110mm × 70mm × 24mm	突起を除く
質 量	350g以下	
取付ネジ	M2.6 × 4箇所	
温度範囲	0℃～50℃	組込状態
湿度範囲	25%RH～85%RH	結露なし



注意



本体側面の通風口をふさがらないで下さい。内部に熱がこもり製品本来の性能が十分に発揮できない場合や故障の原因となることがあります。

お願い



本製品は、FG(フレームグランド)とSG(シグナルグランド)が共通です。本製品のSGを安定に保つ為に、据え付けの際には、ラック等のFGと本製品のFGとを絶縁板等で絶縁処理して下さい。

4.3 設置方法

本製品を基板等に固定する場合には、本体底面のネジ穴(M2.6)を使用してネジ止めして下さい。
このとき、図 4-1 のように本体底面からネジの長さが 2.3~4.5mm の範囲として下さい。

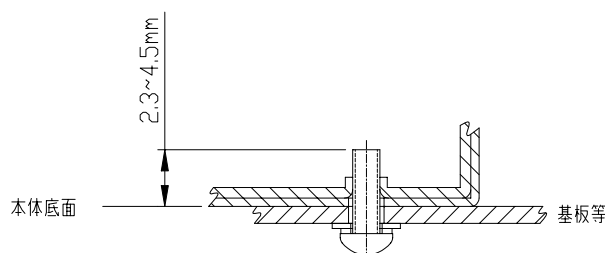


図 4-1 固定ネジの長さについて



注意



固定ネジの長さは規定範囲内として下さい。ネジが長すぎると、内部の基板等を損傷する恐れがあります。

5. 電源入力端子の接続

5.1 電氣的条件

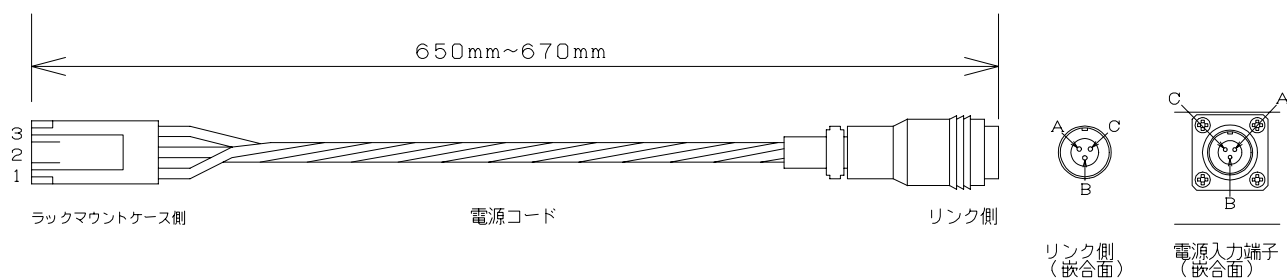
表 5-1 に電源入力端子の電氣的条件を示します。

表 5-1 電源入力端子の電氣的条件

項 目	内 容
電源電圧	+12VDCまたは+15VDC
消費電力	3W以下

5.2 接続方法

- ① 付属の電源コードをご使用下さい。電源コードの構造を図 5-1 に示します。
- ② リンク側のコネクタを本体の電源入力端子に接続して下さい。
このとき、コネクタのキーを合わせ「カチッ！」と音が鳴るまで挿入し、ロックが確実なことご確認下さい。
- ③ 別売のラックマウントケースをご使用の場合には、反対側のコネクタをラックマウントケースに接続して下さい。そのほかの場合には、ラックマウントケース側のコネクタを切断してご使用下さい。



項 目		ラックマウントケース側	リンク側
コネクタ		IL-3S-S3L-(N) (日本航空電子)	RPC05-P3F (多治見無線)
ピン配列	+12V／+15V (白)	1ピン	C
	0V (黒)	2ピン	A
	総合警報出力 (赤)	3ピン	B
線材		AWG-22	
長さ		650mm～670mm	

図 5-1 電源コードの構造

※参考として、リンク側のコネクタ構造を図5-2に示します。リンク側の電源コネクタを分解するときにはプラス(No.0)とマイナス(2mm×0.3mm)の精密ドライバが必要です。線材を半田付けする際に端子を熱し過ぎると、コネクタの樹脂が変形して接続できなくなることがありますのでご注意ください。

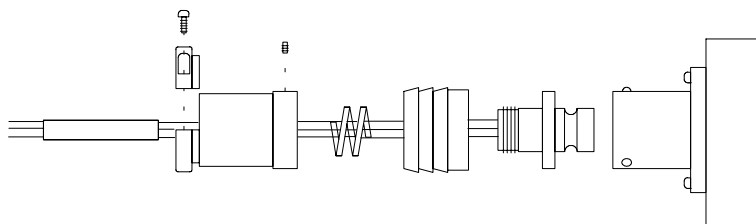


図5-2 リンク側のコネクタ構造



注意



最大定格を越える電源電圧を印加しないで下さい。故障の原因となります。
電源電圧の最大定格は+18VDCです。



極性を間違えないよう十分ご注意ください。逆接続すると故障の原因となることがあります。

お願い



規定の線材を使用し、配線長はなるべく短くして下さい。線材の電圧降下により本製品に供給される電圧が定格範囲を外れることがあります。



電源はリップルノイズやスパイクノイズの小さいものをご使用下さい。製品本来の性能が十分に発揮できない場合があります。



電源投入時に定常電流を越える起動電流が必要な場合がありますので、電源容量にご注意下さい。

6. 光出力端子の接続

6.1 光学的条件

表 6-1 に光出力端子の光学的条件、表 6-2 に適合光ケーブルを示します。全ての接続作業を完了した後、光出力レベルが正常であることを確認して下さい。

表 6-1 光出力端子の光学的条件

項 目	内 容
光波長	1310±40nm以内
スペクトル半値幅	10nm以下
光出力レベル	-5dBm~-2.5dBm以内

表 6-2 適合光ケーブル

項 目	内 容
光コネクタ	SCコネクタ/PC研磨
光ファイバ	1.3μm帯零分散シングルモード光ファイバ

6.2 接続方法

- ①本製品の光出力端子のキャップを外します。
- ②光コネクタクリーナを使用して、接続する光コネクタの端面の汚れ、ほこり等を除去します。
- ③光コネクタを本製品の光出力端子を接続します。このとき、光コネクタのキーを光出力端子のキー溝にあわせ、「カチッ!」と音が鳴るまで確実に接続して下さい。



注意



接続作業の際、光コネクタの端面を傷つけないように十分ご注意ください。端面に傷がつくと製品本来の性能が十分に発揮できない場合があります。



本製品を使用しない場合には、光出力端子にキャップを取り付けて下さい。ほこりが付着したり、端面が損傷する可能性があります。

お願い



光ケーブルの曲げ半径は40mm以上として下さい。製品本来の性能が十分に発揮できない場合があります。



光出力端子のキャップは、本製品の返送が必要になった場合に再利用できますので、保存しておくことをお勧めします。

7. 同軸入出力端子の接続

7.1 電氣的条件

表 7-1 に同軸入出力端子の電氣的条件を示します。

表 7-1 同軸入出力端子の電氣的条件

項 目	内 容	備 考
インピーダンス	75 Ω 不平衡	BNCコネクタ
反射損失	15dB以上	5MHz～742.5MHz
	10dB以上	742.5MHz～1.485GHz
伝送損失	20dB以下	742.5MHz

7.2 接続方法

- ① 同軸入力端子と信号源等の周辺機器を同軸ケーブルで接続して下さい。
- ② 同軸出力端子とモニタ等の周辺機器を同軸ケーブルで接続して下さい。



注意



入力信号は疑似ランダム信号でPRBS2¹⁰-1相当のスクランブル信号を入力して下さい。規則性のある信号を入力すると、製品本来の性能が十分に発揮できない場合や、発光素子が強く発光して破壊する可能性があります。



同軸入出力端子には直流電圧を重畳しないで下さい。
本製品の故障の原因となることがあります。

お願い



使用する同軸ケーブルの長さは5C-FB相当のケーブルで最大100mまでを目安として下さい。

8. 警報出力端子の接続

本製品は、電源入力端子内より総合警報信号を出力します。モニタランプ(CD、LOCK、OPT)を本体より外部に表示する場合には、警報出力端子より出力される個別警報信号をご利用下さい。

8.1 電気的条件

表 8-1 に警報信号の電気的条件を示します。

表 8-1 警報信号の電気的条件

項 目	内 容	備 考
信号形式	オープンコレクタ	
定格電圧	30V	
定格電流	20mA	
回路構成		警報信号: 電源入力端子ALMピン または 警報出力端子1～3ピン 共通帰線: 電源入力端子0Vピン または 警報出力端子4ピン

8.2 接続方法

- ① 総合警報信号をご使用の場合は5章の端子配列と接続方法をご参照下さい。
- ② 個別警報信号をご使用される場合には表 8-2 に示すコネクタをご使用下さい。
- ③ メーカーの指定工具を使用して線材とコンタクトを圧着して下さい。
- ④ 本体に表示された端子配列をご参照頂き、コンタクトをハウジングに装着して下さい。
- ⑤ 加工したコネクタを本体の警報出力端子に接続して下さい。
このとき、ロックが確実なことをご確認ください。

表 8-2 適合コネクタ(ケーブル側)

項 目	型 番	数 量	適合線材	メーカー
ハウジング	IL-G-4S-S3C2-SA	1	AWG#28～#22	日本航空電子
コンタクト	IL-G-C2-SC-10000	4		

8.3 警報信号の動作条件

表 8-3 に各警報信号の動作条件を示します。

表 8-3 警報信号の動作条件

項 目		オープン	クローズ
総合警報出力 (電源入力端子内)	ALM	信号が入力され、かつ 光出力レベルが正常な場合	信号レベルが適切でないか、 光出力レベルが異常な場合
警報出力端子	CD	信号が入力され、かつ 信号レベルが適切な場合	入力信号断、または 信号レベルが適切でない場合
	LOCK	PLL 回路がロックした時 (HDTV-SDI)	PLL 回路がアンロックした時
	OPT	光出力レベルが正常な場合	光出力レベルが異常な場合

9. 起動と動作概要

9.1 起動

本製品に電源スイッチはありません。電源入力端子に電源が供給されると起動し、PWR ランプが点灯します。このとき、信号が何も入力されない場合には信号出力をミュートする機能が作動します。この場合、光出力端子及び同軸出力端子にはいかなる信号も出力されず、PWR ランプを除く全てのモニタランプは消灯となります（警報信号は全てクローズ）。

9.2 信号の入力

信号を入力すると、CD ランプが点灯し、光出力端子及び同軸出力端子より信号を出力します。HDTV-SDI 信号が入力された場合、PLL 回路がロックして LOCK ランプが点灯します。その他の場合には LOCK ランプは消灯します。

9.3 出力信号の確認

測定器やモニタ等を接続し、光出力端子及び同軸出力端子より信号が正常に出力されることを確認して下さい。

9.4 動作概要

図 9-1 に本製品のブロック構成を示します。

(1)波形再生回路

同軸ケーブルの伝送損失を自動的に補償し、入力信号の波形再生を行います。このとき、入力信号を監視して、入力信号断または伝送損失が波形再生回路の動作範囲を超えた場合(5C-FB 相当の同軸ケーブルで約 100m)には、警報処理回路に警報信号を送出します。

(2)識別再生回路

HDTV-SDI 信号に対し、PLL 回路によるデータの識別再生を行います。このとき、PLL の状態を監視して、PLL がアンロックした場合には、入力信号は識別再生回路をバイパスして出力されます。ただし、HDTV-SDI 信号以外の伝送速度でも PLL がロックする場合があります。

(3)電気/光変換回路

電気信号を光信号に変換します。このとき、発光素子の駆動電流を監視して、駆動電流が異常に低い、または高い場合には警報処理回路に警報信号を送出します。

(4)駆動回路

波形再生及び識別再生された入力信号を規定の信号振幅に変換して出力します。

(5)警報処理回路

各回路の警報信号を監視して、外部へ出力する警報信号とモニタランプの動作を制御します。また、波形再生回路から警報信号が出力された場合、光出力及び同軸出力をミュートするよう制御します。

(6)電源回路

入力電源を回路動作に必要な+5VDC に変換します。+5VDC が供給されると PWR ランプが点灯します。

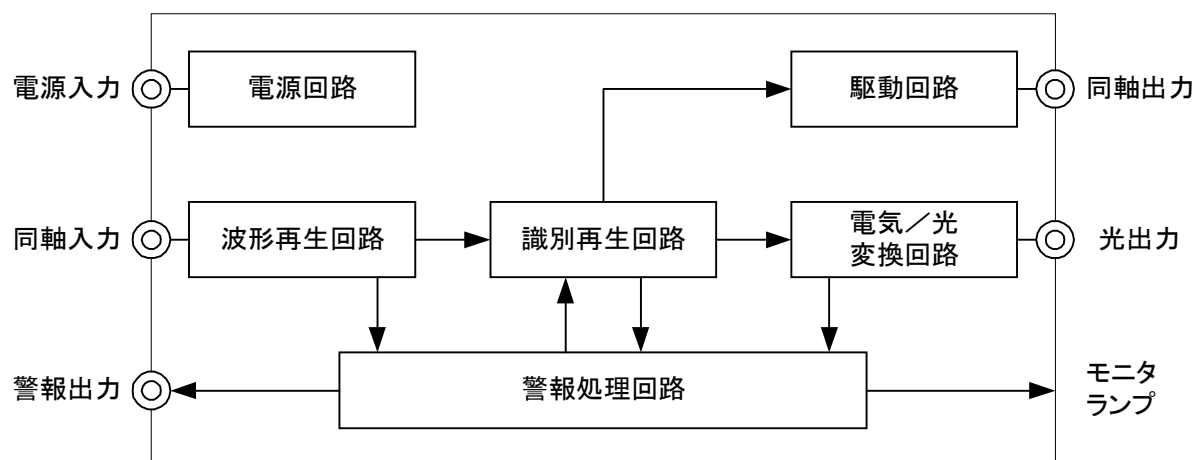
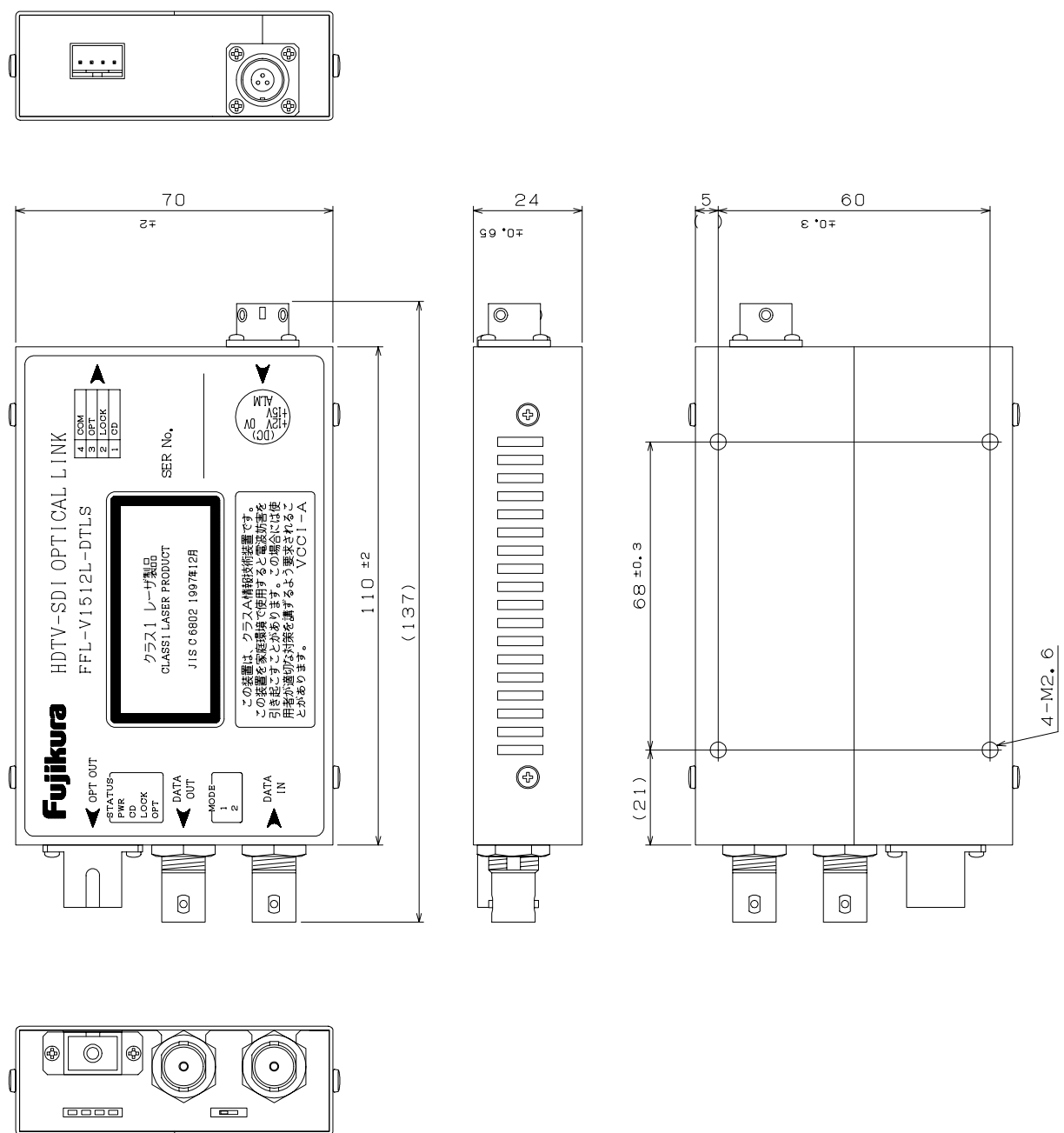


図 9-1 ブロック構成

10. 製品仕様

外 観	外形寸法	110mm × 70mm × 24mm	(突起を除く)
	質量	350g以下	
環境条件	動作温度	0℃～50℃	
	保存温度	-20℃～80℃	
電源条件	動作/保存湿度	25%RH～85%RH	(結露なきこと)
	電源電圧	+9VDC～+18VDC以内	
	消費電力	3W以下	
	リップルノイズ	200mVp-p以下	(100kHz～500kHz)
警報出力	信号形式	オープンコレクタ	
	定格電圧	30V	
	定格電流	20mA	
伝送速度		1.485Gbps ±10ppm以内	BTA S-004B (HDTV-SDI)
		1.485/1.001Gbps±10ppm以内	BTA S-004B (HDTV-SDI)
		19.4Mbps (Biphase code)	SMPTE 310M (MPEG2-TS)
		38.8Mbps (Biphase code)	SMPTE 310M (MPEG2-TS)
		143Mbps	SMPTE 259M (D2-SDI)
		177.3Mbps	SMPTE 259M
		270Mbps	DVB-ASI、SMPTE 259M (D1-SDI)
		360Mbps	SMPTE 259M
		540Mbps	
		155.5Mbps	(PRBS2 ³¹ -1、マーク率50%)
		622Mbps	(PRBS2 ¹⁰ -1～PRBS2 ³¹ -1、マーク率50%)
光学的特性	光波長	1310nm±40nm以内	
	スペクトル半値幅	10nm以下	
	光出力レベル	-5dBm～-2.5dBm以内	
	消光比	5～30以内	(HDTV-SDI)
	立上り時間	270ps未満	(20%～80%)
	立下り時間	270ps未満	(20%～80%)
	ジッタ	0.2UI以下 (HDTV-SDI) / 0.135UI以下 (HDTV-SDIを除く)	
	許容反射電力	4%以上	
	光コネクタ	SC/PCコネクタ	
	適合光ファイバ	1.3μm帯零分散シングルモード光ファイバ	
電气的特性	出力信号振幅	800mV±10%以内	
	立上り時間(tr)	270ps未満	(20%～80%)
	立下り時間(tf)	270ps未満	(20%～80%)
	trとtfの差	100ps以下	
	ジッタ	0.2UI以下	
	DCオフセット	0.0V±0.5V以内	
	サグ	0.0V±0.05V以内	
	インピーダンス	75Ω 不平衡	
	反射損失	15dB以上	(5MHz～742.5MHz)
		10dB以上	(742.5MHz～1.485GHz)
	許容伝送損失	20dB以上	(742.5MHz)
	同軸コネクタ	BNCコネクタ	
	許容ノイズ	ARIB BTA S-004B準拠	

外觀図(単位:mm)



11. 異常時の処置について

製品に異常を感じたら、以下の内容を確認の上、「ご質問・お問い合わせ先」にお問い合わせ下さい。

(1) 電源の接続をご確認願います。

電源入力端子に正しく電源が供給されていますか？

↓はい いいえ → 5章にしたがって正しく電源を供給して下さい。

電源電圧は定格範囲内ですか？

↓はい いいえ → 電源電圧範囲は+9VDC～+18VDC です。
↓ 定格電圧にあった電源を使用して下さい。

引き続き、(2) の内容をご確認願います。

(2) 同軸ケーブルの接続をご確認願います。

同軸入力端子に正しく信号源が接続されていますか？

↓はい いいえ → 7章にしたがって正しく同軸ケーブルを接続して下さい。

HDTV-SDI 信号または D1・D2-SDI 信号が入力されていますか？

↓はい いいえ → HDTV-SDI 信号または D1・D2-SDI 信号を入力してください。
↓ MPEG2-TS 信号をご使用の場合は3章にしたがって動作モード
↓ スイッチを「2」に設定して下さい。

入力信号振幅は適切ですか？

↓はい いいえ → 定格入力振幅は 800mV±10%です。
↓ 定格入力振幅にあった信号を入力して下さい。

同軸ケーブルの長さは適切ですか？

↓はい いいえ → 同軸ケーブルが長すぎる可能性があります。
↓ 同軸ケーブルの長さを短くして下さい。

引き続き、(3) の内容をご確認願います。

(3) 光ケーブルの接続をご確認願います。

光コネクタが正しく接続されていますか？

↓はい いいえ → 6章にしたがって正しく光ケーブルを接続して下さい。

O/E コンバータの光コネクタが正しく接続されていますか？

↓はい いいえ → O/E コンバータの取扱説明書にしたがって正しく光ケーブルを
↓ 接続して下さい。

O/E コンバータの光入力レベルは適切ですか？

↓はい いいえ → O/E コンバータの取扱説明書にしたがって適切な光入力レベルに
↓ 調整して下さい。

本製品と O/E コンバータの光コネクタの端面を清掃して、再接続しても症状が改善されませんか？

↓ いいえ → 光コネクタの汚れが原因です。光コネクタの接続の際は、
↓ 端面の汚れ、ほこり等を除去してから接続して下さい。

製品の故障の可能性があります。「ご質問・お問い合わせ先」までお問い合わせください。

12. ご質問・お問い合わせ先

- 技術的なお問い合わせについては下記の窓口にお申し付けください。

【技術的なお問い合わせ先】 株式会社フジクラ 光システム技術部 〒135-8512 東京都江東区木場1-5-1 TEL 03-5606-1202 FAX 03-5606-1536 E-mail: optsys@fujikura.co.jp URL: http://www.fujikura.co.jp TEL 受付時間: 月～金 9:00～17:00 (土・日・祝を除く)

- 修理サービスのお問い合わせについては下記の窓口にお申し付けください。

※ 修理の際は、原則として製品のご返送をお願いいたします。なお、修理品の発送にあたっては、製品型番、製造番号と故障状況を記した書面を添付頂き、ご購入時と同等の梱包状態にてご返送頂くようお願いいたします。

【修理サービスのお問い合わせ先 および物品送付先】 株式会社フジクラ リペアセンター 〒360-8515 埼玉県熊谷市箱田4-10 TEL 048-522-7415 FAX 048-522-7405 TEL 受付時間: 月～金 9:00～17:30 (土・日・祝を除く)

最終ページです。

株式会社フジクラ

本書の内容は予告なしに変更されることがあります。